

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-052163

(43)Date of publication of application : 25.02.1994

(51)Int.CI.

G06F 15/20  
G06F 15/20  
G06F 15/20  
G06F 15/20

(21)Application number : 04-207620

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 04.08.1992

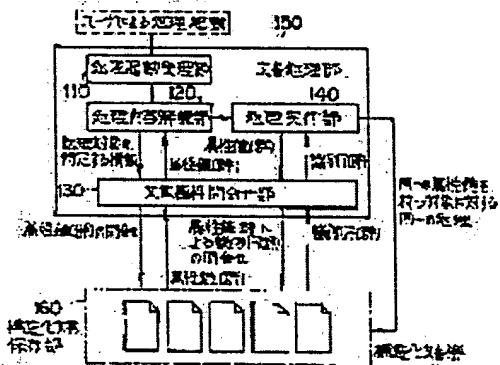
(72)Inventor : MONMA ATSUKIMI  
TAKEOKA MAKOTO  
SUZUKI KATSUAKI

## (54) STRUCTURED DOCUMENT PROCESSOR

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To ensure the coincidence of processings such as the deletion and copy of arbitrary document parts objects or a content part.

**CONSTITUTION:** A processing start reception part 110 receives a processing request content including information showing a processing operation for a processing object and information showing the attribute value of the processing object. A processing content decoding part 120 decodes the processing request content and informs a processing execution part 140 of information showing the processing operation being a decoding result and information showing the attribute value of the processing object. The processing execution part 140 inquires an identifier corresponding to the processing object to which the informed attribute value is set of a document attribute inquiry part 130. The document inquiry part 130 makes a response to the inquiry, retrieves a structured document in a structured document preservation part 160 and returns the objective identifier concerned to the processing execution part 140. The processing execution part 140 executes a processing following information showing the processing operation included in the processing request content for the document parts objects having the identifier being the inquiry result or the content part.



---

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination] 11.06.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 01.04.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(10)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-52163

(43)公開日 平成6年(1994)2月25日

(51)Int.Cl. C 06 F 15/20	案別記号 5 5 0 E 9288-5L 5 3 0 E 9288-5L 5 7 0 R 9288-5L 5 8 6 G 9288-5L	序内整理番号 F I	技術表示箇所
-----------------------------	--	---------------	--------

審査請求 未請求 請求項の数 4(全 19 頁)

(21)出願番号 特願平4-207620	(71)出願人 富士ゼロックス株式会社 東京都港区赤坂三丁目3番5号
(22)出願日 平成4年(1992)8月4日	(72)発明者 門脇 敏仁 神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町134番地 横浜ビジネスパーク イーストタワー 富士ゼロックス株式会社内
	(72)発明者 竹岡 誠 神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町134番地 横浜ビジネスパーク イーストタワー 富士ゼロックス株式会社内
	(70)代理人 弁理士 木村 高久

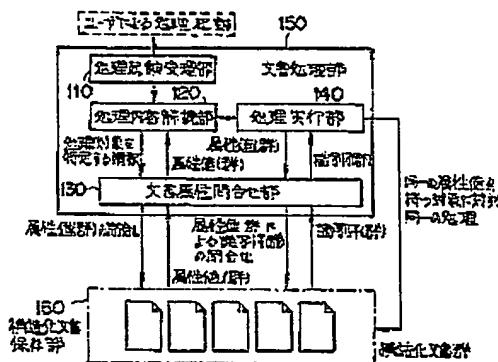
最終頁に続く

## (54)【発明の名称】 構造化文書処理装置

## (57)【要約】

【目的】任意の文書部品オブジェクトあるいは内容部に対する削除、複写などの処理の一貫性を保証することのできる構造化文書処理装置を提供する。

【構成】処理起動受理部110は、処理対象に対する処理動作を示す情報及び処理対象の属性値を示す情報を含まれている処理要求内容を受理する。処理内容解読部120は、その処理要求内容を解読し、解読結果である処理動作を示す情報及び処理対象の属性値を示す情報を処理実行部140に通知する。処理実行部140では、文書属性問合せ部130に対して、通知された属性値が設定されている処理対象に対する識別子の問合せを行う。文書属性問合せ部130では、その問合せに応答して、構造化文書保存部160内の構造化文書を検索し、該当する対象の識別子を処理実行部140に返す。処理実行部140では、問合せ結果である識別子を有する文書部品オブジェクトあるいは内容部に対しても、処理要求内容に含まれている処理動作を示す情報に従った処理を行う。



(2) 特開平6-52163

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】複数の文書部品オブジェクト及び内容部から構成される構造化文書に対する処理を行う構造化文書処理装置において、少なくとも処理対象に対する処理動作を示す情報が含まれている処理要求内容を解読する処理内容解読手段と、前記処理内容解読手段により解読された処理要求内容に、処理対象の属性値を示す情報が含まれていないときは、当該属性値に対する問い合わせを行う文書属性問合せ手段と、前記文書属性問合せ手段により得られた問合せ結果である属性値と、前記構造化文書中の単数又は複数の文書部品オブジェクト或いは内容部に設定されている属性値とが一致している場合は、当該一致した属性値が設定されている文書部品オブジェクト或いは内容部に対して、前記処理要求内容に含まれている処理動作を示す情報に従った処理を行う処理実行手段とを具えたことを特徴とする構造化文書処理装置。

【請求項2】属性値を参照するための文書部品オブジェクト或いは内容部と、実際の処理対象の文書部品オブジェクト或いは内容部との対応関係情報を保持するようにし、前記処理実行手段は、前記対応関係情報を基づいて、前記文書属性問合せ手段により得られた問合せ結果である属性値と同一の属性値を有する実際の処理対象を認識し、この認識した処理対象に対して、前記処理要求内容に含まれている処理動作に従った処理を行うようにしたことを特徴とする請求項1記載の構造化文書処理装置。

【請求項3】複数の文書部品オブジェクト及び内容部から構成される構造化文書に対する処理を行う構造化文書処理装置において、前記構造化文書中の文書部品オブジェクト或いは内容部に関する文書属性情報の管理を行う文書属性管理手段と、少なくとも処理対象に対する処理動作を示す情報が含まれている処理要求内容を解読する処理内容解読手段と、前記処理内容解読手段により解読された処理要求内容に基づいて、前記文書属性管理手段から、前記処理要求内容に含まれている処理対象に対応する属性情報を得て、この得た属性情報をと、前記構造化文書中の単数又は複数の文書部品オブジェクト或いは内容部に設定されている属性値とが一致している場合は、当該一致した属性値が設定されている文書部品オブジェクト或いは内容部に対して、前記処理要求内容に含まれている処理動作に従った処理を行う処理実行手段とを具えたことを特徴とする構造化文書処理装置。

【請求項4】属性値を参照するための文書部品オブジェクト或いは内容部と、実際の処理対象の文書部品オブジェクト群或いは内容部群との対応関係情報を保持するようにし、前記処理実行手段は、前記対応関係情報をと、前

2

記文書属性管理手段に管理されている文書属性情報に基づいて、実際の処理対象を認識し、この認識した処理対象に対して、前記処理要求内容に含まれている処理動作に従った処理を行うようにしたことを特徴とする請求項3記載の構造化文書処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、構造化文書に対する処理を行う構造化文書処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、構造化文書としては、「Furuta, R.:Concepts and Models for Structured Document, Structured Document, Cambridge University Press, pp.7-38(1988)」、「ISO/IS 8613, Information Processing-Text and Office System-Office Document Architecture (ODA)and Interchange Format(1988)」に準拠した文書が知られている。

【0003】このような構造化文書を処理する装置としては、本願出願人によって出願された特願平2-235740号、特願平2-301164号、特願平3-21051号に開示されたものがある。

【0004】特願平2-235740号に開示されたものでは、電子文書の文書部品の集合、論理構造、割付け構造及び文書属性とから、電子文書の文書部品の集合、論理構造、及び文書属性の全体あるいは一部を生成するプログラムを記述しておき、このプログラムを実行することにより、既存の電子文書から、新たな電子文書の文書部品の集合、論理構造、及び文書属性の全体あるいは一部を自動的に生成するようになっている。

【0005】特願平2-301164号に開示されたものでは、入力する文書の論理構造を制約する入力共通論理構造と、出力する文書の論理構造を制約する出力共通論理構造との間に、入力した文書の論理構造の情報から出力すべき文書の論理構造を生成する生成規則を予め設定しておき、この生成規則に従って、入力文書の論理構造から、出力文書の論理構造を自動的に生成するようしている。

【0006】特願平3-21051号に開示されたものでは、既存の電子文書の文書部品の集合及び論理構造から、新しい電子文書の文書部品の集合及び論理構造を生成するプログラムを示す文書プログラムを記述し、この文書プログラムを実行することにより、既存の電子文書の文書部品の集合及び論理構造から、新たな電子文書の文書部品の集合及び論理構造を自動的に生成するようしている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記各公報に開示されたものでは、文書中の文書部品オブジェクト群或いは内容部群に対して特定の処理を一律に施すための技術が確立されていない。つまり、処理対象とな

(3)

特開平6-52163

3

る文書部品オブジェクト或いは内容部に対する削除、複写などの操作のみならず、処理対象となる文書部品オブジェクト或いは内容部に設定されている属性値と同一の属性値が設定されている文書部品オブジェクト或いは内容部に対して、削除、複写などの処理を一律に施すことができなかった。

【0008】これを具体的に説明すると、例えば、論理的に意味のある第1の文書と、論理的に意味のある第2の文書とが対応づけられ、一方の文書（文書部品オブジェクト或いは内容部）に対する特定の処理（例えば削除）を施すと同時に、他方の文書（文書部品オブジェクト或いは内容部）に対しても、その処理と同一の特定の処理を施す必要がある場合には、第1の文書及び第2の文書それぞれに対して、特定の処理（例えば削除）を施す様な操作を行なうようにしなければならない。

【0009】また同様に、1つの文書中において、論理的に意味のある第1の部分文書（1つの文書における特定部分）と、論理的に意味のある第2の部分文書とが対応づけられ、一方の部分文書に対する特定の処理（例えば削除）を施すと同時に、他方の部分文書に対しても、その処理と同一の特定の処理を施す必要がある場合にも、上記同様に、第1の部分文書及び第2の部分文書それぞれに対して、特定の処理（例えば削除）を施す様な操作を行なうようにしなければならない。

【0010】このように、上記各公報に開示されたものでは、関係のある複数の文書部品オブジェクト或いは内容部に対する処理を複数回に分けて実行しなければならず、このため、誤った処理対象の指定又は処理対象に対する処理内容の指定などにより、本来処理されるべき対象に処理が行われなかったり、誤った処理が行われるといった不都合が生じる虞が極めて大きい。

【0011】この発明は、任意の文書部品オブジェクトあるいは内容部に対する、削除、複写などの処理の一致を保証することのできる構造化文書処理装置を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】上述した目的を達成するため、第1の発明は、複数の文書部品オブジェクト及び内容部から構成される構造化文書に対する処理を行う構造化文書処理装置において、少なくとも処理対象に対する処理動作を示す情報が含まれている処理要求内容を解読する処理内容解読手段と、前記処理内容解読手段により解読された処理要求内容に、処理対象の属性値を示す情報が含まれていないときは、当該属性値に対する問い合わせを行う文書属性問合せ手段と、前記文書属性問合せ手段により得られた問合せ結果である属性値と、前記構造化文書中の単数又は複数の文書部品オブジェクトあるいは内容部に設定されている属性値とが一致している場合は、当該一致した属性値が設定されている文書部品オブジェクト或いは内容部に対する、削除、複写などの処理を実行する。

4

含まれている処理動作を示す情報に従った処理を行う処理実行手段とを具えている。

【0013】第2の発明は、第1の発明において、属性値を参照するための文書部品オブジェクト或いは内容部と、実際の処理対象の文書部品オブジェクト或いは内容部との対応関係情報を保持するようにし、前記処理実行手段は、前記対応関係情報に基づいて、前記文書属性問合せ手段により得られた問合せ結果である属性値と同一の属性値を有する実際の処理対象を認識し、この認識した処理対象に対して、前記処理要求内容に含まれている処理動作に従った処理を行うようにしたことを特徴とする。

【0014】第3の発明は、複数の文書部品オブジェクト及び内容部から構成される構造化文書に対する処理を行う構造化文書処理装置において、前記構造化文書中の文書部品オブジェクト或いは内容部に関する文書属性情報の管理を行う文書属性管理手段と、少なくとも処理対象に対する処理動作を示す情報が含まれている処理要求内容を解読する処理内容解読手段と、前記処理内容解読手段により解読された処理要求内容に基づいて、前記文書属性管理手段から、前記処理要求内容に含まれている処理対象に対する属性情報を得て、この得た属性情報をと、前記構造化文書中の単数又は複数の文書部品オブジェクト或いは内容部に設定されている属性値とが一致している場合は、当該一致した属性値が設定されている文書部品オブジェクト或いは内容部に対する、前記処理要求内容に含まれている処理動作に従った処理を行う処理実行手段とを具えている。

【0015】第4の発明は、第3の発明において、属性値を参照するための文書部品オブジェクト或いは内容部と、実際の処理対象の文書部品オブジェクト群或いは内容部群との対応関係情報を保持するようにし、前記処理実行手段は、前記対応関係情報と、前記文書属性管理手段に管理されている文書属性情報とに基づいて、実際の処理対象を認識し、この認識した処理対象に対して、前記処理要求内容に含まれている処理動作に従った処理を行うようにしたことを特徴とする。

【0016】

【作用】第1の発明によれば、文書属性問合せ手段は、処理内容解読手段により解読された処理要求内容に、処理対象の属性値を示す情報が含まれていないときは、当該属性値に対する問い合わせを行い、処理実行手段は、その問合せ結果である属性値と、構造化文書群中の単数又は複数の文書部品オブジェクトあるいは内容部に設定されている属性値とが一致している場合は、当該一致した属性値が設定されている文書部品オブジェクト或いは内容部に対する、削除、複写などの処理を実行する。一方で、当該一致した属性値が設定されている文書部品オブジェクト及び内容部に対する、削除、複写などの処理を実行する。同一の属性値を有する文書部品オブジェクト及び内容部に對して、同一の処理を施すことができる。

(4)

特開平6-52163

5

【0017】第2の発明によれば、処理実行手段は、属性値を参照するための文書部品オブジェクト或いは内容部と、実際の処理対象の文書部品オブジェクト群或いは内容部群との対応関係情報に基づいて、文書属性問合せ手段により得られた問合せ結果である属性値と同一の属性値を有する実際の処理対象を認識し、この認識した処理対象に対して、処理要求内容に含まれている処理動作を示す情報に従った処理を行うようにしたので、対応関係情報から得られる、実際の処理対象の文書部品オブジェクト或いは内容部に対して、同一の処理を施すことができる。

【0018】第3の発明によれば、処理実行手段は、処理内容解説手段により解説された処理要求内容に基づいて、文書属性管理手段から、処理要求内容に含まれている処理対象に対応する属性情報を得て、この得た属性情報を、構造化文書群中の単数又は複数の文書部品オブジェクト或いは内容部に設定されている属性値とが一致している場合は、当該一致した属性値が設定されている文書部品オブジェクト或いは内容部に対して、前記処理要求内容に含まれている処理動作に従った処理を行うようにしたので、同一の属性値を有する文書部品オブジェクト及び内容部に対して、同一の処理を施すことができる。

【0019】第4の発明によれば、処理実行手段は、属性値を参照するための文書部品オブジェクト或いは内容部と、実際の処理対象の文書部品オブジェクト群或いは内容部群との対応関係情報と、文書属性管理手段に管理されている文書属性情報に基づいて、実際の処理対象を認識し、この認識した処理対象に対して、前記処理要求内容に含まれている処理動作に従った処理を行うようにしたので、対応関係情報から得られる、実際の処理対象の文書部品オブジェクト或いは内容部に対して、同一の処理を施すことができる。

【0020】

【実施例】以下、本発明の実施例を添付図を参照して説明する。

【0021】本発明の第1の実施例を図1乃至図5を参照して説明する。

【0022】図1は、本発明に係る構造化文書処理装置の第1の実施例を機能プロック図で示したものである。

【0023】同図において、構造化文書処理装置は、処理起動受理部110、処理内容解説部120、文書属性問合せ部130、処理実行部140から構成された文書処理部150と、構造化文書保存部160とを有して構成されている。

【0024】処理起動受理部110は、ユーザからの処理要求を受理し、この要求の内容を処理内容解説部120に渡す。

【0025】処理内容解説部120は、処理内容解説部120から渡されたユーザからの要求内容を解説し、こ

19

の解説結果である処理動作内容及び処理対象の属性値（群）を処理実行部140に渡す。なおこのとき、ユーザからの要求内容に、処理対象の属性値（群）を直接表示する情報が含まれていない場合は、文書属性問合せ部130に対して、処理対象を特定する情報を渡して、処理対象の属性値（群）の問い合わせを行う。なお処理対象を特定する情報としては、対象の識別子（群）がある。

【0026】文書属性問合せ部130は、処理内容解説部120からの処理対象を特定する情報を受け取って、この情報が示す処理対象に設定されている属性値（群）を返す処理と、実行処理部140からの属性値（群）を受け取って、該属性値（群）が設定されている処理対象を示す識別子（群）を返す処理とを行う。

【0027】実行処理部140は、文書属性問合せ部130に対して、処理内容解説部120から渡された属性値（群）が設定されている全ての文書部品オブジェクト及び内容部の問い合わせを行い、更に、その結果得られた処理対象に対して、要求されている処理を行う。

【0028】構造化文書保存部160には構造化文書が保存されている。ここに保存されている構造化文書の一例を図2に示す。

【0029】図2(a)に示す文書1の文書構造は、文書部品オブジェクト群210と内容部群220とから構成されており、文書部品オブジェクト群210において、各矩形は文書部品オブジェクトを表しており、また各矩形に付されている[30]など[数字]は文書部品オブジェクトの識別子を表している。

【0030】この例では、識別子[3]の文書部品オブジェクト「文書1」の直下に、識別子[30]の文書部品オブジェクト「オブジェクト1」と、識別子[31]の文書部品オブジェクト「オブジェクト3」が繋がっており、この識別子[31]の文書部品オブジェクトの直下に、識別子[310]の文書部品オブジェクト及び識別子[311]の文書部品オブジェクトが繋がっており、更にこれらの文書部品オブジェクトには内容部が繋がっている。また識別子[30]の文書部品オブジェクトには内容部「図形1」が繋がっている。

【0031】なお識別子[30]のオブジェクト1には属性値「システム構成図スタイル」が設定されており、また識別子[31]のオブジェクト3には属性値「システム詳細説明図スタイル」が設定されている。

【0032】図2(b)に示す文書2の文書構造も、文書部品オブジェクト群230と内容部群240とから構成されており、また上記同様に、文書部品オブジェクトを表現している矩形に付されている[数字]は、文書部品オブジェクトの識別子を表している。

【0033】この例では、識別子[3]の文書部品オブジェクト「文書2」の直下に、識別子[30]の文書部品オブジェクト「オブジェクト2」と、識別子[31]の文書部品オブジェクトが繋がっており、識別子[3]

40

50

(5) 特開平6-52163

7  
 0] の文書部品オブジェクトには、内容部「ここで、「システム構成図」に示されるように、…」が繋がっている。ここで、この内容部内の文字列「システム構成図」を文字列1と定義し、この文字列1には、上記オブジェクト1に設定された属性と同一の属性値「システム構成図スタイル」が設定されている。

[0034] なおこの実施例においては、ユーザからの処理要求には、(1)「削除せよ」、「複写せよ」といった、処理動作を表す項と、(2)「文書名「システムガイド」という文書中の識別子[301]のオブジェクトを」、「名が「仕様書」という文字列で終わるような文書中で属性名が「システム」という文字列で始まるような名前に設定されているオブジェクトを」といった、処理動作の対象を表す項とが必ず含まれているものとする。

[0035] なお、処理動作の対象を表す項については、対象となる文書部品オブジェクトまたは文書内容部を特定することができれば、表現に関する制限はない。

[0036] 図3は、図1に示した実施例の装置を実現するためのハードウェア構成を示したものであり、例えば、ワークステーションやコンピュータ等の装置のプロック図を示している。図3において、装置は、構造化文書に対する処理を実行する中央処理装置(以下、CPUという)310と、主メモリ320と、ディスク330と、各種のデータ内容や文書内容を表示するディスプレイ340と、キーボードやマウスから構成され各種データや指令を入力する入力装置350とがバス360を介してそれぞれ接続されている。なおCPU310はバス360を介してこれに接続された各部を制御する。

[0037] ここで、図1に示した機能ブロック図の構成要素と図3に示したプロック図の構成要素との対応関係について説明する。図1に示した処理起動受信部110、処理内容解読部120、文書属性問合せ部130、および処理実行部140は共にCPU310に対応しており、構造化文書保存部160はディスク330に対応している。

[0038] 係る構成において、構造化文書処理装置の文書処理について、図4に示すフローチャートを参照して説明する。

[0039] 今、ユーザからの処理要求として、「文書1及び文書2に含まれる文書部品オブジェクトまたは文書内容部で、属性値が「システム構成図スタイル」と設定されているもの全てを(これは処理動作の対象を表す項に当たる)削除せよ(これは処理動作を表す項にあたる)」という要求が行われると(ステップ401)、処理起動受信部110は、ユーザ要求を受理し、この要求の内容である「属性値が「システム構成図スタイル」と設定されているもの全てを削除せよ」を処理内容解読部120に渡す(ステップ402)。

[0040] 処理内容解読部120では、その要求内容

8  
 を解読し、この解読の結果得られた処理動作「削除せよ」及び処理対象の属性値「システム構成図スタイル」を処理実行部140に渡す(ステップ403)。

[0041] 処理実行部140では、受け取った属性値「システム構成図スタイル」が設定されている処理対象に対応する識別子(群)を、文書属性問合せ部130に問い合わせる(ステップ404)。

[0042] 文書属性問合せ部130では、属性値「システム構成図スタイル」が設定されている識別子群を、構造化文書保存部160内の構造化文書群から得て、処理実行部140へ渡す(ステップ405)。この場合は、図2で説明した様に、文書1内のオブジェクト1及び文書2内の内容部中の文字列1に、属性値「システム構成図スタイル」が設定されているので、「文書1の識別子[30]」及び「文書2の[30]直下の文字列「システム構成図」」(これが識別子に相当する)が、処理実行部140に返されることになる。

[0043] 処理実行部140では、文書属性問合せ部130からの識別子群に基づいて、構造化文書保存部160に保存されている構造化文書群中の処理対象全てに対して、文書属性問合せ部130から既に渡されているユーザからの要求「削除」を実行する(ステップ406)。この場合は、文書1内の識別子[30]の文書部品オブジェクト「オブジェクト1」及び、文書2内の識別子[30]の文書部品オブジェクトに繋がっている内容部が削除されることとなる。

[0044] 以上の処理では、文書部品オブジェクトに設定されている属性値が与えられた場合であるが、次に文書部品オブジェクトの識別子が与えられた場合の処理について、図4に示すフローチャートを参照して説明する。

[0045] ユーザからの処理要求として、「文書1及び文書2に含まれる文書部品オブジェクト又は文書内容部で、文書1中の識別子が[31]で与えられる文書部品オブジェクトに設定されている属性値(群)と同一の属性値(群)が設定されている全ての文書オブジェクト及び文書内容部を削除せよ」という要求が行われると(ステップ501)、処理起動受信部110は、ユーザ要求を受理し、この要求の内容である「文書1の識別子[30]のオブジェクトに設定されている属性値と同一の属性値が設定されている対象を削除せよ」を処理内容解読部120に渡す(ステップ502)。

[0046] 処理内容解読部120は、その要求内容を解読し、この解読結果得られた「文書1の識別子[30]のオブジェクトに設定されている属性値」を、文書属性問合せ部130に問い合わせる(ステップ503)。なおこの解読の際に、処理動作は「削除」である、ということを得ている。

[0047] 文書属性問合せ部130では、文書1の識別子[30]の文書部品オブジェクトに設定されている

(5)

特開平6-52163

9

属性値を、構造化文書保存部160内の構造化文書群から得て、処理内容解読部120へ渡す(ステップ504)。この場合は、図2で説明したように、識別子[30]の文書部品オブジェクト「オブジェクト1」には、属性値「システム構成図スタイル」が設定されているので、この属性値が処理内容解読部120に返されることとなる。

【0048】処理内容解読部120では、既に解読の結果得ている処理動作「削除せよ」、及び文書属性問合せ部130からの問合せ結果である処理対象の属性「システム構成図スタイル」を、処理実行部140に渡す(ステップ505)。

【0049】処理実行部140では、渡された情報のうち、「属性値「システム構成図スタイル」が設定されている対象」を、文書属性問合せ部130に問い合わせる(ステップ506)。

【0050】すると文書属性問合せ部130では、図4のフローチャートのステップ405と同様の処理を行う(ステップ507)。このステップ507が終了すると、処理実行部140は、図4のフローチャートのステップ406と同様の処理を行う(ステップ508)。

【0051】すなわち、最終的な処理として、文書1内の識別子[30]の文書部品オブジェクト「オブジェクト1」及び、文書2内の識別子[30]の文書部品オブジェクトに繋がっている内容部が削除されることとなる。

【0052】次に、本発明の第2の実施例を図6及び図7を参照して説明する。

【0053】図6は、本発明に係る構造化文書処理装置の第2の実施例を機能プロック図で示したものである。この機能プロック図は、図1に示した第1の実施例の機能ブロック図の構成に、処理対象情報記録部600を追加した構成になっている。なお図6において、図1に示した構成要素と同様の機能を果たす部分には同一符号を付している。

【0054】処理対象情報記録部600には、属性値を参照する文書オブジェクト群及び内容部群と、実際の処理を行う対象の文書部品オブジェクト群及び内容部群との対応関係情報が保持されている。

【0055】この処理対象情報記録部600は、処理実行部140からの問合せに対して、処理を行うべき処理対象の情報を返す。

【0056】なお、この実施例においては、処理対象情報記録部600において、属性を参照するための対象と実際の処理の対象との対応関係情報は、「実際の処理の対象は、属性値を参照するための対象を頂点とする部分木に含まれるオブジェクト及び内容部全てとする」と設定されているものとする。

【0057】またユーザからの処理要求には、(1)「削除せよ」、(2)「複写せよ」といった、処理動作を表す

10

項と、(2)「文書名「システムガイド」という文書中の識別子[302]のオブジェクトを」、「名が「仕様書」という文字列で終わるような文書中で属性名が「システム」という文字列で始まるような名前に設定されているオブジェクトを」といった、属性値を参照する文書部品オブジェクト群及び内容部群を表す項とが必ず含まれているものとする。

【0058】なね、処理動作の対象を表す項については、対象となる文書部品オブジェクトまたは文書内容部を特定することができれば、表現に関する制限はない。

【0059】係る構成において、この構造化文書処理装置の処理について、図7に示すフローチャートを参照して説明する。

【0060】ユーザからの処理要求として、「文書1及び文書2に含まれる文書部品オブジェクトまたは文書内容部で、属性値「システム詳細説明図スタイル」と設定されている対象に対応する処理対象を削除せよ」という要求が行われると(ステップ701)、処理起動受理部110は、ユーザ要求を受理し、この要求の内容である「属性値「システム詳細説明図スタイル」が設定されている対象に対応する処理対象を削除せよ」を処理内容解読部120に渡す(ステップ702)。

【0061】処理内容解読部120では、その要求内容を解読し、この解読の結果得られた処理動作「削除せよ」及び属性を参照する対象の属性値「システム詳細説明図スタイル」を、処理実行部140に渡す(ステップ703)。

【0062】処理実行部140では、処理内容解読部120から渡された属性値「システム詳細説明図スタイル」が設定されている処理対象に対応する識別子(群)を、文書属性問合せ部130に問い合わせる(ステップ704)。

【0063】文書属性問合せ部130は、属性値「システム詳細説明図スタイル」が設定されている識別子群を、構造化文書保存部160内の構造化文書群から得て、処理実行部140へ渡す(ステップ705)。この場合は、図2で説明したように、属性値「システム詳細説明図スタイル」は文書1の文書部品オブジェクト「オブジェクト3」に設定されているので、このオブジェクト3の識別子[31]が処理実行部140に返されることとなる。

【0064】処理実行部140では、処理対象情報記録部600から対応関係情報を得ると共に、この対応関係情報、及び属性を参照する対象である「文書1の[31]」を文書属性問合せ部130に渡して、実際の処理対象を問い合わせる(ステップ706)。

【0065】文書属性問合せ部130は、その問い合わせに対し、構造化文書保存部160内の構造化文書群を検索することにより、対応関係情報に適合する対象を実際の処理対象として返す(ステップ707)。

(7)

特開平6-52163

11

【0066】この場合には、対応関係情報は、「実際の処理の対象は、属性値を参照するための対象を頂点とする部分木に含まれるオブジェクト及び内容部全てとする」となっているので、文書1の識別子〔31〕の文書部品オブジェクトを頂点とする部分木に含まれるオブジェクト及び内容部は、図2(a)から分かるように、識別子〔31〕、〔310〕、〔311〕の各文書部品オブジェクト、および識別子〔310〕、〔311〕の各文書部品オブジェクトに繋がっている内容部となる。従って、処理実行部840には、「文書1の〔31〕、〔310〕、〔311〕及び対応する内容部」が返されることとなる処理実行部840では、渡された処理対象全てに対して、文書属性問合せ部830から既に渡されているユーザからの要求「削除」を実行する(ステップ708)。

【0067】次に本発明の第3の実施例について、図8乃至図10を参照して説明する。

【0068】図8は、本発明に係る構造化文書処理装置の第3の実施例を機能ブロック図で示したものである。

【0069】同図において、構造化文書処理装置は、処理起動受理部810、処理内容解読部820、文書属性管理部830、処理実行部840、文書属性記録部850から構成された文書処理部860と、構造化文書保存部870とを有して構成されている。

【0070】処理起動受理部810は、ユーザからの処理要求または文書属性設定あるいは変更要求を受理し、その要求の内容を処理内容解読部820に渡す。

【0071】処理内容解読部820では、ユーザからの要求内容を解読し、この解読結果である処理動作内容及び処理対象の属性(群)を処理実行部840に渡す。もし、ユーザからの要求内容に、処理対象の属性値(群)を直接表す情報が含まれていない場合は、文書属性管理部830に対して、処理対象の属性値(群)の問い合わせを行う。

【0072】文書属性管理部830は、以下に説明する4つの処理を行う。

【処理1】処理対象を特定する情報例えば対象の識別子(群)を受け取って、その情報が示す処理対象に設定されている属性値(群)を返す処理。

【処理2】属性値(群)を受け取ってその属性値(群)が設定されている処理対象を示す識別子(群)を返す処理。

上記処理1及び処理2においては、文書属性記録部850への問い合わせが行われる。

【処理3】処理実行部840からの依頼に基づいて構造化文書群及び文書属性記録部850に対して属性値(群)を設定する処理。

【処理4】処理実行部840からの依頼に基づいて構造化文書群及び文書属性記録部850に対して属性値(群)を変更する処理。

12

上記処理3及び処理4においては、文書属性記録部850及び構造化文書保存部870内の構造化文書群への属性情報の書き込みが行われる。

【0073】処理実行部840は、文書属性管理部830に対して、処理内容解読部820から渡された属性値(群)が設定されている全ての文書部品オブジェクト群及び内容部の問い合わせを行うとともに、その問合せの結果得られた処理対象に対して、要求されている処理を行う。なお、要求されている処理が文書属性設定処理あるいは変更処理である場合は、文書属性管理部830に対して文書属性設定あるいは変更の依頼を行う。

【0074】文書属性記録部850には、構造化文書群に設定されている全ての属性値群と、これらの属性値群が設定されている文書部品オブジェクト群及び内容部群との対応関係に関する情報が保持されており、文書属性記録部850は、文書属性管理部830からの問い合わせに対する必要な情報を提供する。

【0075】構造化文書保存部870は、図1に示した実施例の構造化文書保存部160と同様の機能を有している。従って、そこには図2に示した構造化文書群が保存されている。

【0076】なおこの実施例においても、ユーザからの処理要求には、上記第1の実施例で説明した、(1)で示される様な処理動作を表す項と、(2)で示される様な処理動作の対象を表す項とが必ず含まれているものとする。

【0077】なお、この実施例の装置が実行する処理には、上記第1の実施例の処理に加えて、ユーザによる属性登録及び変更処理が含まれている。

【0078】係る構成において、この構造化文書処理装置の文書処理について、図9に示すフローチャートを参照して説明する。

【0079】ここでは、図4に示した第1の実施例におけるユーザからの処理要求と同様の要求があった場合の、その処理動作について説明する。

【0080】今、ユーザからの処理要求として、「文書1及び文書2に含まれる文書部品オブジェクトまたは文書内容部で、属性値が「システム構成図スタイル」と設定されているもの全てを(これは処理動作の対象を表す項に当たる)削除せよ(これは処理動作を表す項にあたる)」という要求が行われると(ステップ901)、処理起動受理部810は、ユーザ要求を受理し、この要求の内容である「属性値が「システム構成図スタイル」と設定されているもの全てを削除せよ」を処理内容解読部820に渡す(ステップ902)。

【0081】処理内容解読部820では、その要求内容を解読し、この解読の結果得られた処理動作「削除せよ」及び処理対象の属性値「システム構成図スタイル」を処理実行部840に渡す(ステップ903)。

【0082】処理実行部840は、渡された属性値「シ

(8)

特開平6-52163

13

ステム構成図スタイル」が設定されている処理対象に対応する識別子(群)を、文書属性管理部830に問い合わせし(ステップ904)。更に文書属性管理部830は、属性値「システム構成図スタイル」が設定されたいる識別子(群)を、文書属性記録部850に問い合わせる(ステップ905)。

【0083】文書属性記録部850は、文書属性管理部830からの問い合わせに対して、自己が保持している対応関係情報に基づいて、該当する識別子(群)を返す(ステップ906)。

【0084】この場合は、文書属性記録部850には、属性値「システム構成図スタイル」と、文書1の識別子[30]の文書部品オブジェクト、及び文書2の識別子[30]の文書部品オブジェクトに繋がっている内容部内の文字列1「システム構成図」とが対応付けされているので、この情報から、識別子「文書1の[30]及び文書2の[30]の直下の内容部の文字列1「システム構成図」」という情報が、文書属性管理部830に返されることとなる。

【0085】文書属性管理部830では、文書属性記録部850からの情報を処理実行部840に渡す。

【0086】処理実行部840では、渡された処理対象全てに対して、文書属性問合せ部130から既に渡されているユーザからの要求「削除」を実行する(ステップ908)。この場合は、文書1の識別子[30]の文書部品オブジェクト及び文書2内の識別子[30]の文書部品オブジェクトに繋がっている内容部が削除されることとなる。

【0087】次に、構造化文書処理装置の属性登録及び変更処理について、図10に示すフローチャートを参照して説明する。

【0088】ユーザからの処理要求として、「文書1中の識別子[31]の文書部品オブジェクトに属性値「システム記述スタイル」を設定せよ」という要求が行われると(ステップ1001)、処理起動受理部810は、ユーザ要求を受理し、この要求内容である「文書1中の識別子[31]の文書部品オブジェクトに属性値「システム記述スタイル」を設定せよ」を処理内容解読部820に渡す(ステップ1002)。

【0089】処理内容解読部820では、受け取った要求内容を解読し、この解読の結果得られた処理動作「属性値「システム記述スタイル」を設定せよ」および処理対象の識別子「文書1中の[31]」を、処理実行部840に渡す(ステップ1003)。

【0090】処理実行部840では、要求が属性値設定処理であるため、処理動作「属性値「システム記述スタイル」を設定せよ」及び処理対象の識別子「文書1中の[31]」を、文書属性管理部830に渡す(ステップ1004)。

【0091】文書属性管理部830は、処理実行部840

14

からの設定依頼を受けて、構造化文書保存部870内の構造化文書群中から、文書1中の識別子[31]の文書部品オブジェクトを探し出し、この文書部品オブジェクトに属性値「システム記述スタイル」を設定する。同時に、文書属性記録部850に対して、設定されている文書属性(属性値群および対応関係情報)の変更を依頼する(ステップ1005)。なおこの依頼のときには、文書1中の識別子[31]の文書部品オブジェクトに、属性値「システム記述スタイル」が設定されたという旨の情報が通知される。

【0092】この依頼に応答した文書属性記録部850では、文書属性管理部830からの上記通知内容に基づいて、自己が保持している文書属性情報を変更する(ステップ1006)。

【0093】次に、本発明の第4の実施例を図11及び図12を参照して説明する。

【0094】図11は本発明に係る構造化文書処理装置の第4の実施例を機能ブロック図で示したものである。この機能ブロック図は、図8に示した第3の実施例の機能ブロック図の構成に、処理対象情報記録部1100を追加した構成になっている。この処理対象情報記録部1100は、図6に示した第2の実施例の機能ブロック図の処理対象情報記録部600と同様の機能を有している。なお図11において、図8に示した構成要素と同様の機能を果たす部分には同一の符号を付している。

【0095】この実施例においても、ユーザからの処理要求には、上記第2の実施例で説明した、(1)に示すような処理動作を示す項と、(2)に示すような属性値を参照する文書部品オブジェクト群及び内容部群を表す項が必ず含まれているものとする。

【0096】係る構成において、この構造化文書処理装置の処理について、図7に示すフローチャートを参照して説明する。

【0097】ここでは、図7に示した第2の実施例におけるユーザからの処理要求と同様の要求があった場合の、その処理動作について説明する。

【0098】最初に、ユーザからの処理要求として、「文書1及び文書2に含まれる文書部品オブジェクトまたは文書内部で、属性値が「システム詳細説明図スタイル」と設定されている対象に対応する処理対象を削除せよ」という要求が行われると(ステップ1201)、処理起動受理部810は、ユーザ要求を受理し、この要求内容である「属性値「システム詳細説明図スタイル」が設定されている対象に対応する処理対象を削除せよ」を、処理内容解読部820に渡す(ステップ1202)。

【0099】処理内容解読部820は、その要求内容を解読し、この解読の結果得られた処理動作「削除せよ」及び属性を参照する対象の属性値「システム詳細説明図スタイル」を、処理実行部840に渡す(ステップ12

(9)

15

03)。

[0100] 处理実行部840では、受け取った属性値「システム詳細説明図スタイル」が設定されている処理対象に対応する識別子(群)を、文書属性管理部830に問い合わせし(ステップ1204)。更に文書属性管理部830は、属性値「システム詳細説明図スタイル」が設定されている識別子(群)を、文書属性記録部850に問い合わせる(ステップ1205)。

[0101] 文書属性記録部850では、文書属性管理部830からの問い合わせに對して、属性値「システム詳細説明図スタイル」が設定されている識別子「文書1の[31]」という情報を返す(ステップ1206)。

[0102] 文書属性管理部830では、文書属性記録部850から得られた情報を処理実行部840に渡す(ステップ1207)。

[0103] 処理実行部840では、処理対象情報記録部1100から対応関係情報を得るとともに、この対応関係情報、および属性を参照する対象である「文書1の[31]」を文書属性管理部830に渡して、実際の処理対象を問い合わせる(ステップ1208)。

[0104] 文書属性管理部830は、その問い合わせに対し、構造化文書保存部160内の構造化文書群を検索することにより、対応関係情報に適合する対象を実際の処理対象として返す(ステップ1209)。

[0105] この場合には、対応関係情報は、「実際の処理の対象は、属性値を参照するための対象を頂点とする部分木に含まれるオブジェクト及び内容部全てとする」となっているので、文書1の識別子[31]の文書部品オブジェクトを頂点とする部分木に含まれるオブジェクト及び内容部は、図2(a)から分かるように、識別子[31]、[310]、[311]の各文書部品オブジェクト、および識別子[310]、[311]の各文書部品オブジェクトに繋がっている内容部となる。従って、処理実行部140には、「文書1の[31]、[310]、[311]及び対応する内容部」が返されることとなる。

[0106] 処理実行部840では、渡された処理対象全てに対して、文書属性問合せ部130から既に渡されているユーザからの要求「削除」を実行する(ステップ1210)。

[0107] なお、上記図6に示した第2の実施例の装置、図8に示した第3の実施例の装置及び図11に示した第4の実施例の装置を実現するハードウェア構成は、図3に示した第1の実施例のプロック図の構成と同様になっている。

[0108] また上記第2～第4の実施例の機能プロック図において、処理起動受理部110、810、処理内容解読部120、820、文書属性問合せ部130、処理実行部140、840、文書属性管理部830は共に図3に示したCPU310に対応しており、構造化文書

特開平6-52163

16

保存部160、870、処理対象情報記録部600、1100及び文書属性記録部850は共に図3に示したディスク330及び主メモリ320に対応している。

[0109] 以上説明したように各実施例によれば、同一の属性値が設定された文書部品オブジェクト及び内容部に対して、同一の処理(削除、復写など)を施すことができる。

[0110] なお、上述した各実施例では、複数の構造化文書中から、同一の属性値が設定された文書部品オブジェクト及び内容部を検索し、これらに對して、同一の処理(削除、復写など)を施すようしているが、この発明は、これに限定されることなく、1つの構造化文書中から、同一の属性値が設定された文書部品オブジェクト及び内容部を検索し、これらに對して、同一の処理(削除、復写など)を施すようにしたものにも、適用されるということは言うまでもない。

[0111]

【発明の効果】以上説明した様に本発明によれば、同一の属性値が設定された文書部品オブジェクト及び内容部に對して、同一の処理を施すことができるので、任意の文書部品オブジェクト(群)あるいは内容部(群)に対する、削除、復写などの処理の一貫を保証することができる構造化文書処理装置を提供することができる。

[0112] また上述したことから、論理的に意味のある複数の文書又は1つの文書における複数の部分文書を構成する複数の文書部品オブジェクト或いは内容部に對して、同一の処理を施すことが可能となり、文書に対する複数処理を正確に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

30 【図1】本発明に係る構造化文書処理装置の第1の実施例を示す機能ブロック図。

【図2】第1の実施例の構造化文書保存部に保存されている構造化文書の一例を示す図。

【図3】図1に示した第1の実施例の装置を実現するためのハードウェア構成を示す構成図。

【図4】第1の実施例の文書処理動作を示すフローチャート。

【図5】第1の実施例の文書処理動作を示すフローチャート。

40 【図6】本発明に係る構造化文書処理装置の第2の実施例を示す機能ブロック図。

【図7】第2の実施例の文書処理動作を示すフローチャート。

【図8】本発明に係る構造化文書処理装置の第3の実施例を示す機能ブロック図。

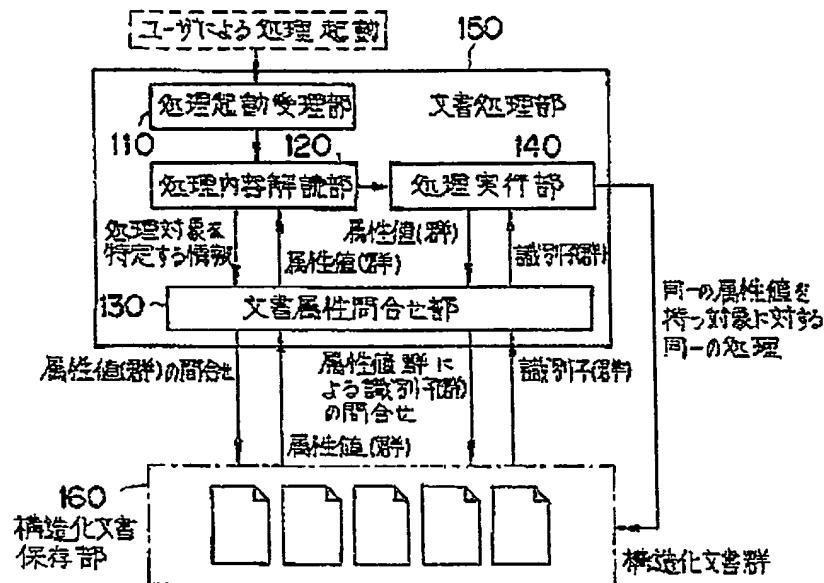
【図9】第3の実施例の文書処理動作を示すフローチャート。

【図10】第3の実施例の文書処理動作を示すフローチャート。

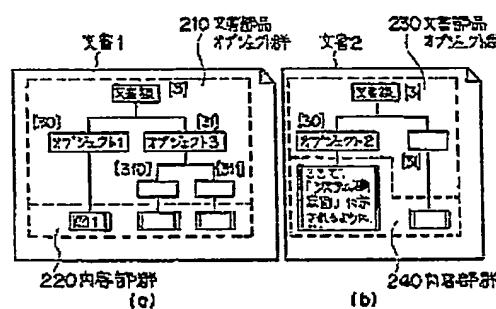
50 【図11】本発明に係る構造化文書処理装置の第4の実

(10) 特開平6-52163  
 17 18  
 施例を示す機能ブロック図。  
 【図1】第3の実施例の文書処理動作を示すフロー  
 チャート。  
 【符号の説明】  
 110, 810…処理起動受理部, 120, 820…処理実行部, 130…文書属性問合せ部, 140…文書処理部, 150…ユーザによる処理起動, 160…構造化文書保存部, 830…文書属性管理部, 850…文書属性記録部。

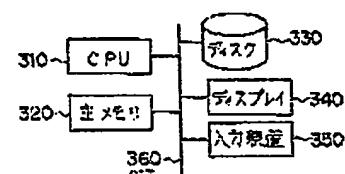
【図1】



【図2】



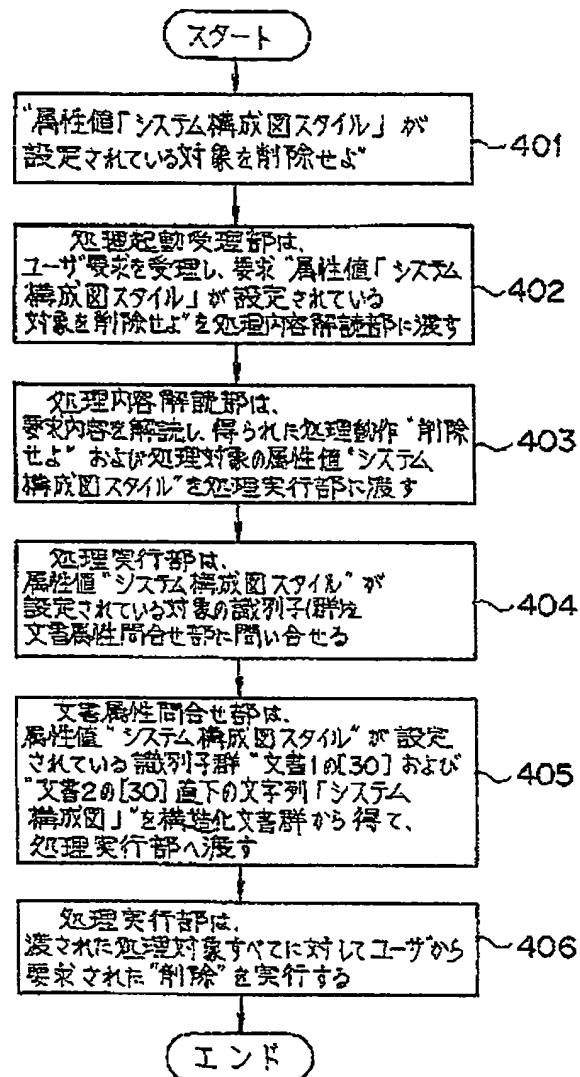
【図3】



(11)

特開平6-52163

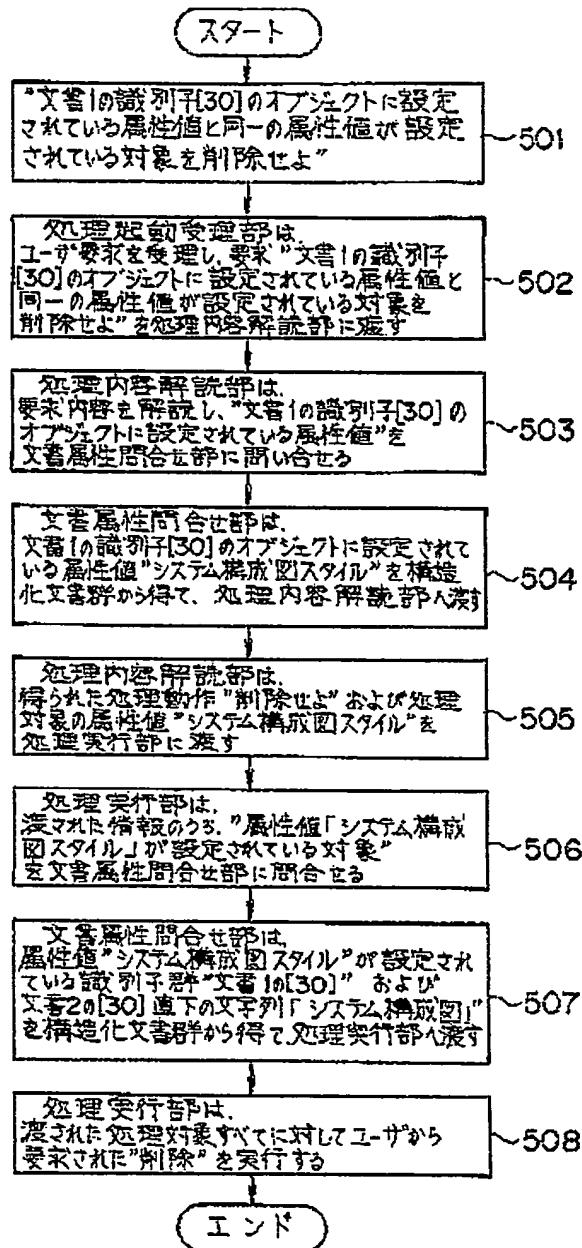
【図4】



(12)

特開平6-52163

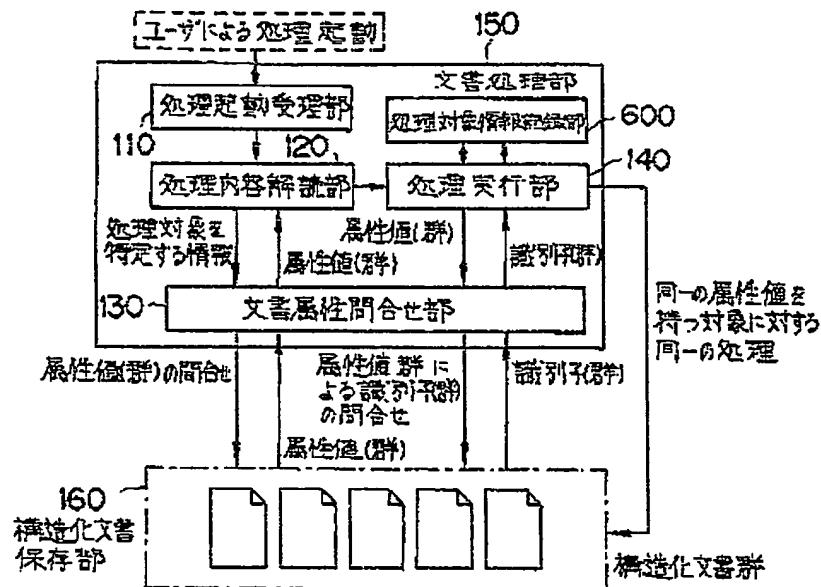
【図5】



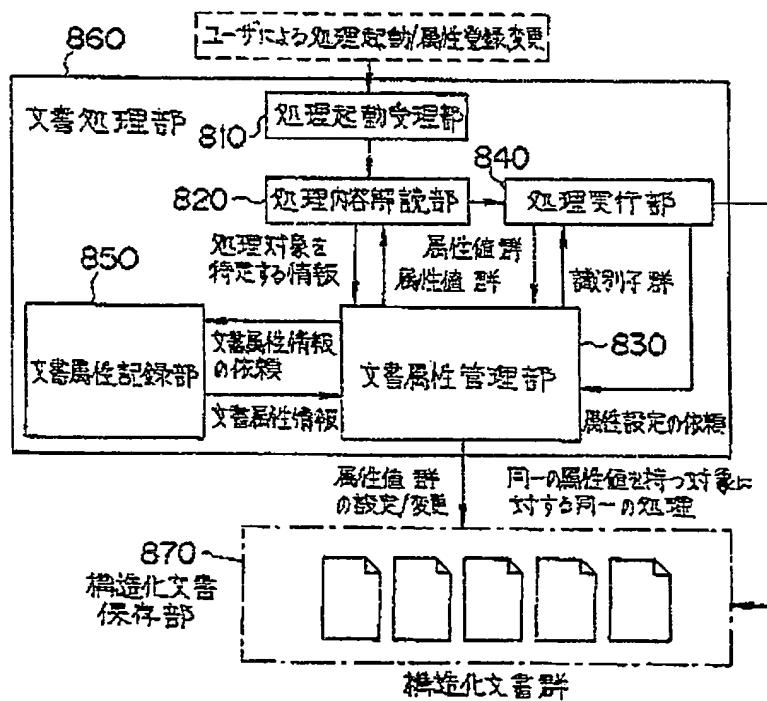
(13)

特開平6-52163

[图6]



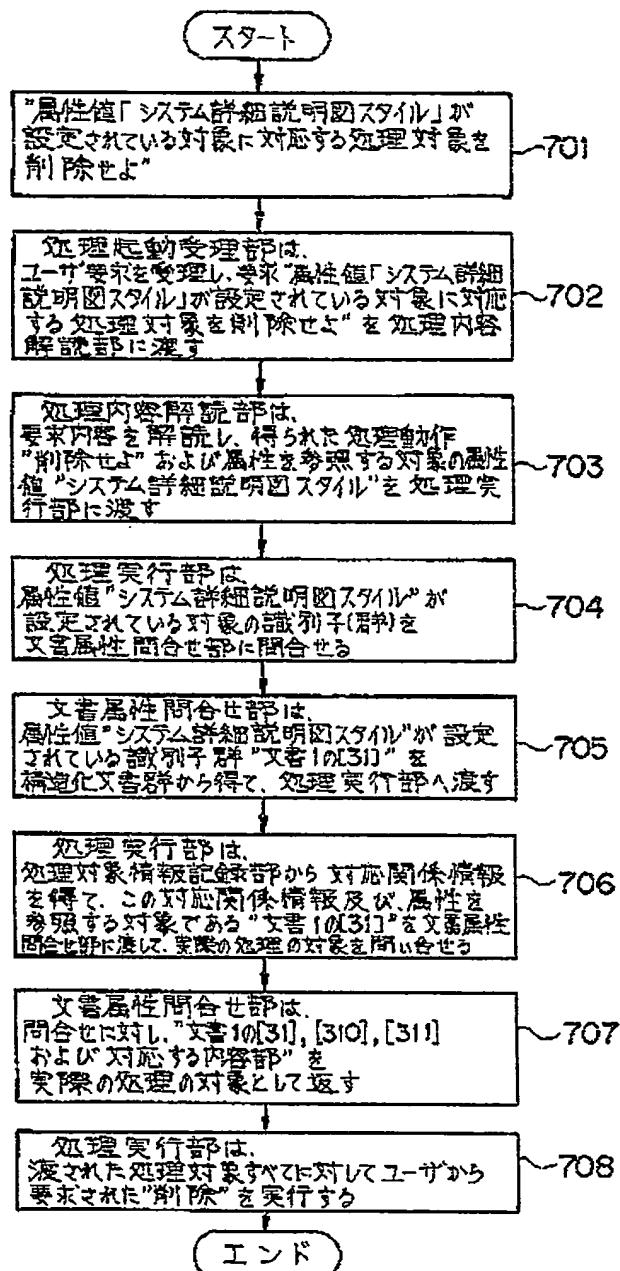
[圖 8]



(14)

特開平6-52163

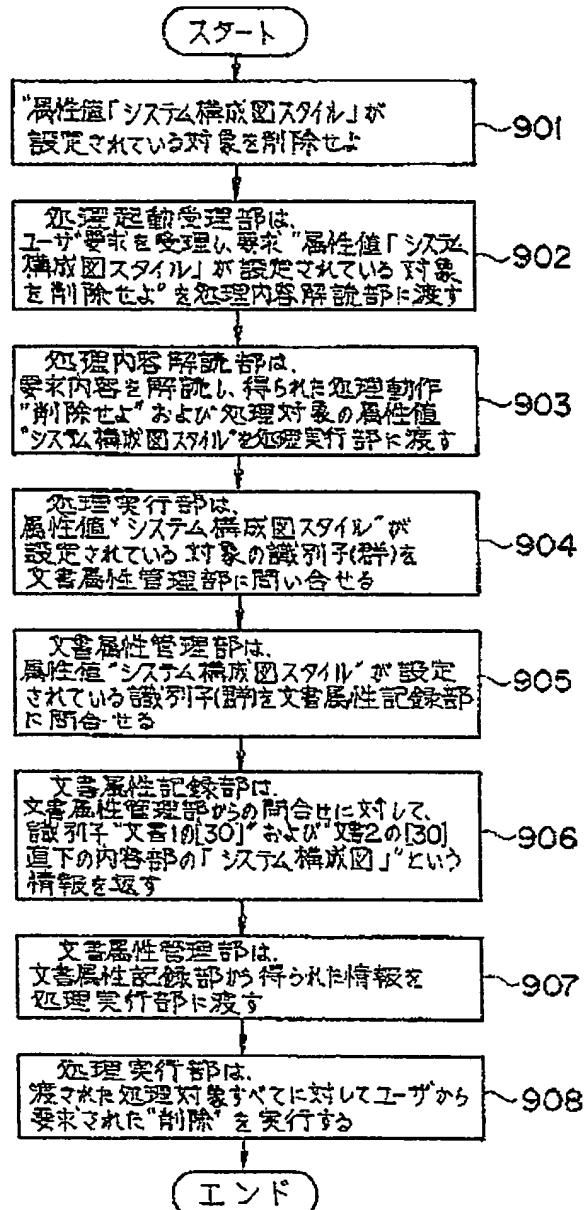
【図7】



(15)

特開平6-52163

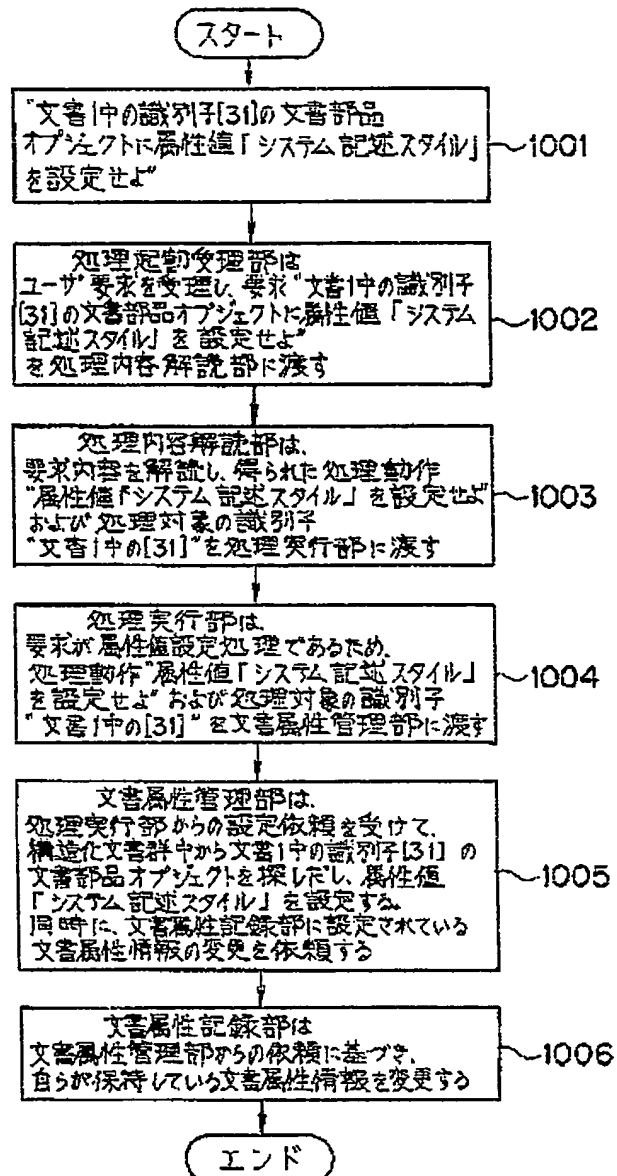
[図9]



(15)

特開平6-52163

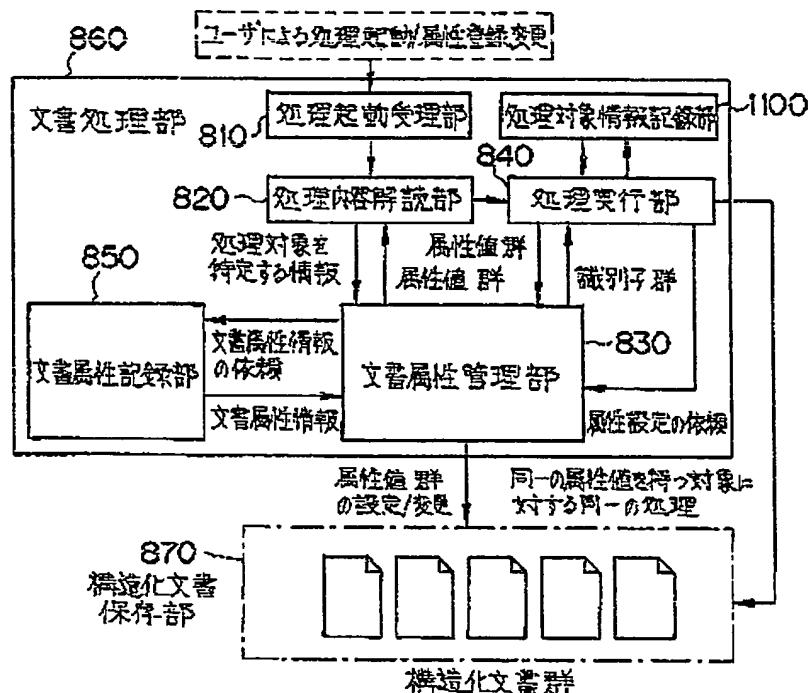
【図10】



(17)

特開平6-52163

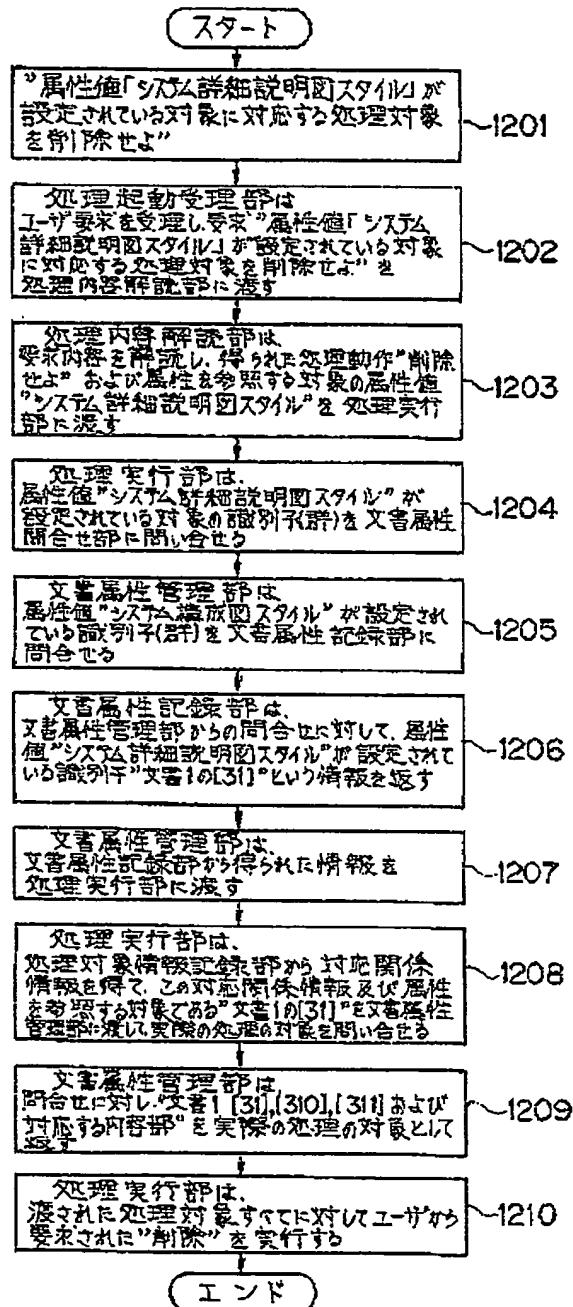
【図11】



(18)

特開平6-52163

【図12】



(19)

特開平6-52163

フロントページの焼き

(72)発明者 鈴木 克明  
神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町134番地  
横浜ビジネスパーク イーストタワー  
富士ゼロックス株式会社内